

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-160466

(43)公開日 平成7年(1995)6月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/14

// G 0 6 F 12/00

識別記号

3 7 0 A

5 1 5 B 8944-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平5-309295

(22)出願日

平成5年(1993)12月9日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 畑中 耕治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 関宮 明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 滝口 英夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

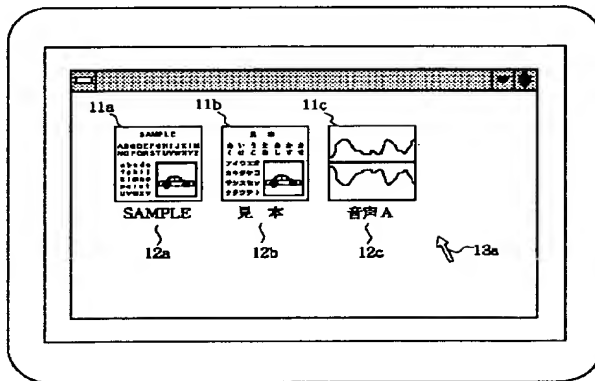
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ファイル管理方法及び装置

(57)【要約】

【目的】 本発明の目的はコンピュータ等の表示画面上において、マルチメディアファイル（音声、文書、静止画動画等）を容易に選択、指示、管理できる方法に関するファイル管理方法及び装置を提供することにある。

【構成】 ファイルの種類を判別し音声ファイルの場合のアイコン画像にはその音声の振幅波形、周波数分布波形等を表示するか、または周波数分布にしたがって決められた色又はパターンを基に作成した画像を用いる。文書ファイルの場合は任意のページの任意のエリアをアイコンの画像とする。静止画の場合は、任意の部分を縮小しアイコン画像とする。動画の場合は任意の場面の任意の部分を縮小しアイコン画像とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データをファイルとして管理するファイル管理方法であって、前記データ固有の特徴を抽出し、前記抽出された特徴を前記ファイルのアイコンとすることを特徴とするファイル管理方法。

【請求項2】 前記データが音声の場合、音声の任意の部分の振幅波形あるいは音圧波形あるいは周波数分布波形をアイコンとすることを特徴とする請求項1記載のファイル管理方法。

【請求項3】 前記データが文書の場合、文書の任意のページの任意のエリアを縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項1記載のファイル管理方法。

【請求項4】 前記データが画像の場合、任意の部分の画像を縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項1記載のファイル管理方法。

【請求項5】 前記データが動画の場合、任意の場面の任意の部分の画像を縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項1記載のファイル管理方法。

【請求項6】 前記幅の強弱あるいは周波数の高低あるいは分布頻度の多少を色相の違いあるいは明暗の違いでアイコン化することを特徴とする請求項2記載のファイル管理方法。

【請求項7】 前記アイコンと共にそのアイコンと一対一対応したファイルのファイル名、若しくはタイトル名を表示することを特徴とする請求項1記載のファイル管理方法。

【請求項8】 データをファイルとして管理するファイル管理装置であって、前記データ固有の特徴を抽出する特徴抽出手段と、前記抽出された特徴を前記ファイルのアイコンとするアイコン作成手段と、前記ファイルと対応したアイコンを管理するアイコン管理手段と、前記アイコンを表示する表示手段と、前記表示手段に表示された任意のファイルを選択指示する選択手段とを有することを特徴とするファイル管理装置。

【請求項9】 前記データが音声の場合、前記音声の任意の部分の振幅波形あるいは音圧波形あるいは周波数分布波形をアイコンとすることを特徴とする請求項8記載のファイル管理装置。

【請求項10】 前記データが文書の場合、前記文書の任意のページの任意のエリアを縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項8記載のファイル管理装置。

【請求項11】 前記データが画像の場合、任意の部分の画像を縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項8記載のファイル管理装置。

【請求項12】 前記データ動画の場合、任意の場面の任意の部分の画像を縮小化してアイコンとすることを特徴とする請求項8記載のファイル管理装置。

【請求項13】 前記振幅の強弱あるいは周波数の高低あるいは分布頻度の多少を色相の違いあるいは明暗の違いでアイコン化することを特徴とする請求項9記載のフ

イル管理装置。

【請求項14】 前記アイコンと共にそのアイコンと対応したファイルのファイル名、若しくはタイトル名を表示する手段を有することを特徴とする請求項8記載のファイル管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上利用分野】本発明は、コンピュータやワードプロセッサ、ファイリング装置等の表示画面上において、ファイル（音声、文書、静止画、動画等）を容易に選択、指示、管理できるファイル管理方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ上でファイルの管理はOSやウィンドウ等のGUI（グラフィカルユーザインターフェイス）の基本機能として提供されているが、ファイル名の拡張子（識別子）によってファイルのタイプを明示するか、あるいは拡張子によってあらかじめ定められたアイコンを共通に利用し表示するものはあったが、個別にそのファイルの内容をアイコン上で表わし瞬時に確認する方法は提供されていなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】例えば文書ファイルの場合にアイコンで指定されるファイルの内容をアイコンから知るには、アイコンと共に表示されるファイル名、もしくはそのファイルのタイトル名から類推しなければならなかった。また、音声ファイルの場合、その音声は符号化された方式、もしくは、その音声を符号化したアプリケーションによりアイコンの画像が決められるので、上記の場合と同様にアイコンからはそのファイルの内容を確認することが困難であった。また、それらのファイルの内容を見るにはそれぞれのファイルの拡張子に対応したアプリケーションを起動しなければならず、画像データのようにデータ量の巨大なファイルでは内容の表示まで長い時間が必要であった。

【0004】本発明は、上記不都合に鑑みてなされたものであり、アイコンの画像に、そのアイコンで指定されるファイルの内容を示す情報を抽出して持たせることにより、ファイルの識別を容易に行うことを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、本発明は、データ固有の特徴を抽出する特徴抽出手段と、前記抽出された特徴を前記データのファイルのアイコンとするアイコン作成手段と、前記ファイルと対応したアイコンを管理するアイコン管理手段と、前記アイコンを表示する表示手段と、前記表示手段に表示された任意のファイルを選択指示する選択手段とを備えていることを特徴としている。

【0006】

【作用】上記構成によれば、ファイル固有の特徴、例え

3

ば、画像データでは画像そのもの、音声データでは音声エンベロープ（音の振幅のピークの包絡線波形）や周波数分布等の特徴を抽出した画像をアイコンとして管理することにより、ファイル内容を瞬時に確認できる。

【0007】

【実施例】以下、添付図面を参照し本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

【0008】図2を参照すると、本発明のマルチメディアファイル管理システムの一例がブロック図の形態で示されている。また、図1に本システムの外観図を示す。本システムは、制御部として演算処理装置（CPU）8を有し、記憶部としてROM、RAMからなる内部記憶メモリ9と外部補助記憶装置としてハードディスク装置（HD）13とフロッピーディスク装置（FD）14を有し、システムを制御するプログラムや後述するフローチャートに係るプログラムやデータ等を記憶する。このシステムは、ユーザインターフェイスハードウェアとしてユーザが本システムに入力することができるように汎用入出力10を介してポインティングデバイス11及びキーボード12と、目視できるデータをユーザに与えるモニター7をCRTコントローラ6を介して有し、データを出力するためのプリンタ16をプリンタコントローラ15を介して有する。また、種々のデータをシステムに取り込めるように、A/D、D/A変換装置を備えたサウンドボード1とビデオキャプチャボード4を有する。また、サウンドボード1には音声出力用としてスピーカ2が接続されている。

【0009】図3に本発明によるマルチメディアファイル管理システムの一般化された構成例を示す。図3において、特徴抽出部32は入力されるデータ31の特徴を抽出してアイコン用の縮小画像を作成する。個々の場合の特徴抽出方法及び縮小画像作成方法は入力されるデータの種類によって異なるので後に詳しく述べる。アイコン作成部33は上記作成された縮小画像が上記入力データのアイコンの画像であることを指示し、アイコン管理部35に縮小画像を供給する。アイコン管理部35は上記データのアイコン用画像として上記縮小画像を管理し、表示、選択部36においてアイコンが選択されたときに対応するファイルを決定制し、ファイル管理部34にその旨を伝える。ファイル管理部34は、システムに入力されるデータ31をハードディスク装置14等の記憶装置にファイルとして保存して管理し、要求があったときには指定されたファイルの操作を行う。なお、ファイルとそのファイルを示すアイコンは一対一に対応するものである。表示・選択部36は、文字や図形、画像を表示画面上に表示し、その一部分を選択することが出来る入力装置を備えたものであり、例えばモニター7とポインティングデバイス11の様なものを備えている。本実施例においては、表示・選択部36において、アイコンと共に、ファイル名、若しくはタイトル名が表示される。

4

次に特徴抽出部32の動作を詳細に説明する。

【0010】システムに入力されるデータ31が音声のみを含む音声データである場合の特徴抽出部32の一構成例（ブロック図）を図4の32a、32a'に示す。

【0011】まず、アイコン用の縮小画像を音声波形を用いて作成する場合のブロック図は図4（a）のようになる。図4（a）において、エンベロープ画像作成部41は、入力されるデジタル音声データ31aを元に任意の部分の振幅波形あるいは音圧波形あるいは周波数分布波形を縮小画像データにし、内部記憶メモリ9内の縮小画像メモリ44に格納する。図6に本実施例で行った振幅波形を縮小画像データにする方法を示す。なお、本システムにおけるアイコン用の縮小画像の大きさは（48×48）ピクセルとする。図6（a）は、音声データの振幅波形を表わしたものである。エンベロープ画像作成部は、図6（a）の最大及び最小のピーク値をそれぞれ結ぶ包絡線で波形を表わしたものをモニター7上に表示する（図6（b））。オペレータはポインティングデバイス11でその波形の一部を矩形に選択すると、選択された範囲61の縮小画像が作成される（図6（d））。例えば、選択領域61の大きさが縦横（235×245）ピクセルであるとする。アイコン画像は正方形なので、この場合、選択範囲61の上下に空白部分を擬似的に設け、（245×245）ピクセルの画像6cを縮小画像にするものとして扱う。なお、あらかじめ（245×245）ピクセルの領域を自動的に選択できるにしてもよい。 $245 \div 245 = 5$ （あまり5）なので、図9のように原画像91の5ピクセル毎の値を用いて縮小画像92を作成するような操作を画像6cにあてはめると、縮小画像6dが作成される。この縮小画像6dのデータを縮小画像メモリ44に格納する。

【0012】また、もう一つの音声データのアイコン作成方法の実施例である音声周波数の高低により、明暗の違う画像（パターン）を用いてアイコン画像を作成する方法のブロック図を図4（b）に示す。図4（b）において、周波数測定部42はデジタル音声データ31aの音声周波数の高低を測定し結果をパターン割当部43に出力する。本実施例では、図7（a）に示す様に、音声の振幅波形7aを観察し、横軸（時間軸）71を交差する回数を一定時間T数え、それにより音の高低を判断してパラメータとしてパターン割当部43に出力する。パターン割当部43では、周波数測定部42で得られたパラメータを元に、その音声の高さに割当られたあらかじめ決められている色、若しくはパターンをベースに縮小画像を作成し、縮小画像メモリ44に格納する。本実施例では、周波数測定42の結果から図7（b）に示すパターンテーブル7bよりパターンを選び縮小画像のベースとなるパターン72を決定し、そのパターンで（48×48）ピクセルの画像7cのビットマップデータを作成し、縮小画像メモリ44に格納する。本実施例で

は、周波数測定部42の結果から図7(b)に示すパターンテーブル7bよりパターンを選び縮小画像のベースとなるパターン72を決定し、そのパターンで(48×48)ピクセルの画像7cのビットマップデータを作成し、縮小画像メモリ44に格納する。

【0013】本実施例では、音声波形の画像を用いたアイコン用縮小画像と音声周波数の高低により画像(パターン)を割り当てたアイコン用縮小画像の2種類のアイコン用縮小画像を作成することが出来、また2つの画像を合成して縮小画像を作成することも出来る。

【0014】以上の操作の後、縮小画像メモリ44に格納されているデータはアイコン用の画像データとしてアイコン作成部33に転送される。

【0015】以上、一連の処理により、音声データ31aの特徴が反映されたアイコン用の縮小画像が作成される。

【0016】一方、システムに入力されるデータ31が文書データ、画像データ等の場合、特徴抽出部32の一構成例は図5の32bのようになる。図5におけるデータ31bは文書のみを含むデータ、画像(静止画、図形)のみを含むデータ、文書、画像が混在するデータ、若しくはその他を含むマルチメディアデータが混在しているデータのいずれでもよい。また、動画の場合は、任意の場面の任意のエリアを指定すれば、画像データと同様に扱うことができる。図5において、ビットマップデータ作成部51は、データ31bを作成したアプリケーションソフトをバックグラウンドで起動し、その1ページ目をモニター7に表示する(図8(a))。そこで、オペレータがアイコン用の画像に用いたい範囲をポインティングデバイス11により指定する。もし、1ページ目以外のページを用いてアイコン用の画像を作成したいときは「次のページ」若しくは「前のページ」の2つのボタン83、84をポインティングデバイス11でクリックすることによりバックグラウンドで起動しているアプリケーションプログラムに指定したページを表示させ、任意の範囲をポインティングデバイス11で指定する。ビットマップデータ作成部51は、上記指定した範囲のビットマップデータを作成し、メモリ上に設けられたビットマップデータ格納メモリに格納する。画像縮小部52では、上記ビットマップデータ格納メモリに格納された画像データをアイコン用縮小画像の大きさになるようにデータを間引いて縮小画像データを作成し、縮小画像メモリ53に格納する。例えば、AS4文書の任意の部分のアイコン用縮小画像を作成する場合を考える。なお、アイコン用の縮小画像の大きさは(48×48)ピクセルとする。まず、上記説明した様に、文書の任意の部分をマウス11により指定し(図8(a))、その指定した領域82のビットマップデータを作成する。本実施例では、指定した領域82の大きさが(240×240)ピクセルであるとして説明するが、選択する部分の大きさ

は任意であり、矩形でなくてもよい。これを元に(48×48)ピクセルの縮小画像データを作成するが、 $240 \div 48 = 5$ より、図9のように、選択範囲の縦、横それぞれ5ピクセル毎の値を用いて縮小画像を作成すると、縮小画像85のようになる。このデータを縮小画像メモリ53に格納する。縮小画像メモリ53に格納されているデータはアイコン用の画像データとしてアイコン作成部3に転送される。

【0017】以上、一連の処理により、データ31bの特徴が反映されたアイコン用の縮小画像が作成される。

【0018】次に図10に示すフローチャートを用いて、上述した説明に基づく特徴抽出部32の動作を説明する。

【0019】まずステップS1で、本システムに入力されたマルチメディアデータがデータのヘッダ部に記憶されたデータに基づき、音声データかどうか判定し、音声データの場合はステップS2に、そうでない場合は、ステップS15に進む。ステップS15からステップS19までは入力されたマルチメディアデータが文書、画像データ等の場合の処理である。まず、ステップS15ではマルチメディアデータが作成されたアプリケーションプログラムをバックグラウンドで起動し、その1ページ目を表示・選択部36によりモニター7に表示する。ウテップS16でオペレータのモニター上でのアイコン用の画像に用いたい任意の部分のポインティングデバイス11による指定に基づき指定し、ステップS17に進む。ステップS17では上記指定された部分のビットマップデータを作成し、ステップS18に進む。ステップS18ではステップS17で作成されたビットマップデータから縮小画像用のビットマップデータを作成し、作成されたデータはステップS19において縮小画像メモリ44に格納される。一方、ステップS2からステップS14までは入力されたマルチメディアデータが音声データである場合の処理である。まずステップ2でどの形式でアイコン画像を作成するかを決定する。音声波形の画像でアイコン画像を作成する場合はステップS3に進む。ステップS3では、上記説明した方法で音声波形を作成し、ステップS4において縮小画像を作成する。ステップS5では、上記ステップS4において作成された縮小画像データを縮小画像メモリ44に格納する。一方パターン画像を用いてアイコン画像を作成する場合は、ステップS6に進む。ステップS6では、入力音声データの周波数を測定し、ステップ7において上記説明したようにパターンを割り当てて縮小画像を作成し、ステップS8において縮小画像メモリ44に格納する。パターン画像をバックの画像にした音声波形のアイコンを作成するときは、ステップS9に進む。ステップS9からステップS11迄の処理と、ステップS12からステップS13迄の処理は、それぞれステップS6からステップS8迄の処理とステップS3からステップS4の処理と同じ

7

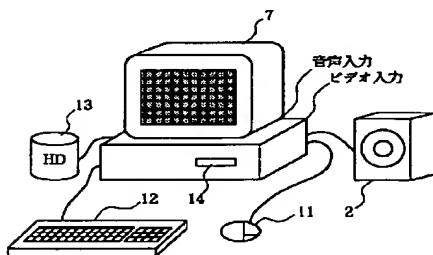
ものである。注意すべき点は、ステップ S 1 4 においてステップ S 1 3 で作成された縮小画像用のビットマップデータを格納するときにステップ S 1 1 で格納されたデータを消さないように、音声波形のビットマップデータを縮小画像メモリ 4 4 に重ねあわせることになる。なお、ステップ S 2 において縮小画像の形式を決定しているが、あらかじめ形式を指定しておいてもよいし、その都度オペレータが決定してもよい。

【0020】以上述べてきた方法でマルチメディアデータのアイコンを作成してモニタに表示した様子を図 1 1 に示す。本システムでは各マルチメディアデータの内容が反映されたアイコン 1 1 a、1 1 b、1 1 c と共に、タイトル、若しくはファイル名 1 2 a、1 2 b、1 2 c がモニタに表示される。オペレータはポインティングデバイスのポインター 1 3 a を任意のアイコンに重ねてクリックすることによりそのアイコンで指定されるファイル若しくは関連づけられたファイルを起動することが出来る。

【0021】以上本発明の実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能である。また、上記実施例においては、本発明によるシステムに音声、又は文書、画像（図形、静止画、動画）データが入力される場合について説明したが、これに限定することなく、種々のマルチメディアデータに適用可能であり、様々なマルチメディアデータの組み合わせからなるデータにも適用可能である。また、音声周波数の測定方法、画像の縮小方法等は本実施例に示した方法に限られるものではなく、種々の方法が適応可能である。

【0022】なお、本実施例のアイコン作成を各種データの保存を行う毎に自動的に行う様にしてもよいし、また、オペレータの特別な指示がない場合は、従来の様にあらかじめ定められたアイコンで表示し、オペレータの指示に基づき、所望のデータのアイコンに本実施例の様なアイコン作成処理を行うようにしてもよい。

【図 1】



8

【0023】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0024】

【発明の効果】上記により、本発明によれば、アイコンの画像に、そのアイコンで指定されるファイルの特徴を示す情報を抽出し表示することが出来るので、アイコンからのファイルの識別が容易にできる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるシステムの外觀図である。

【図 2】本発明によるシステムの一構成例を示すブロック図である。

【図 3】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図 4】図 3 の特徴抽出部の一実施例を示すブロック図である。

【図 5】図 3 の特徴抽出部の一実施例を示すブロック図である。

【図 6】音声波形の表示方法の説明図である。

【図 7】音声の高低の判断方法の説明図である。

【図 8】文書の縮小方法の説明図である。

【図 9】ビットマップデータからの縮小画像作成方法の説明図である。

【図 10】図 3 の特徴抽出部の一実施例の動作を示すフローチャートである。

【図 11】本発明による一実施例の表示画面である。

【符号の説明】

31、31a、31b 入力データ

32、32a、32b 特徴抽出部

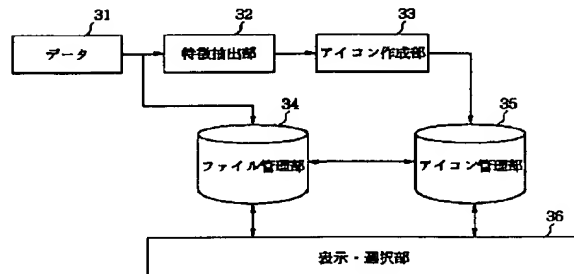
33 アイコン作成部

34 ファイル管理部

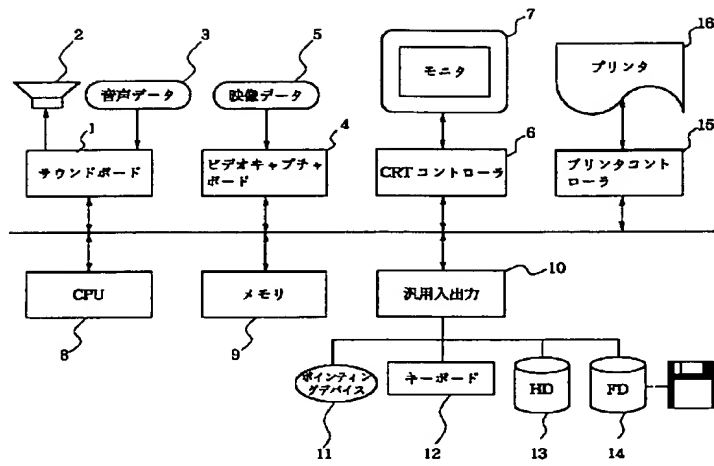
35 アイコン管理部

36 表示・選択部

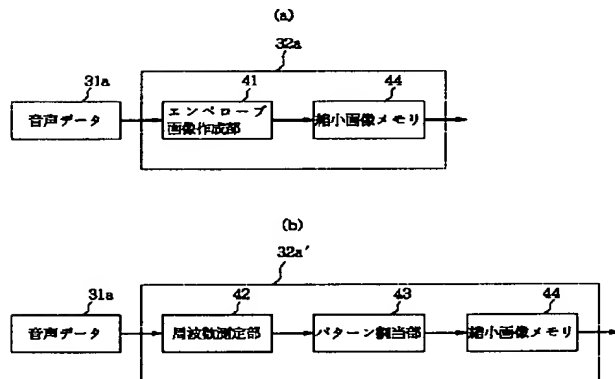
【図 3】



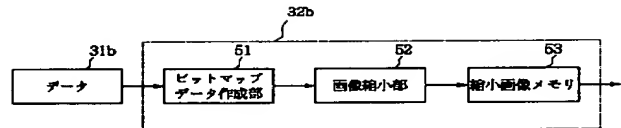
【図2】



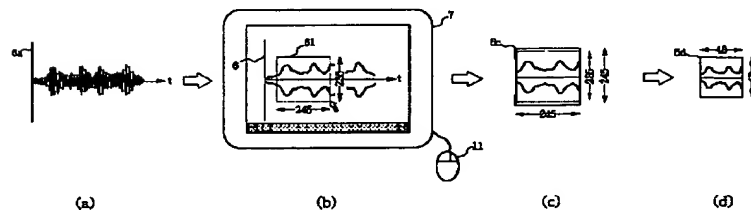
【図4】



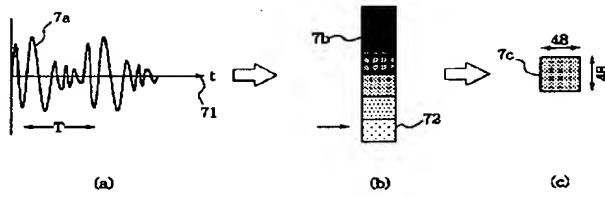
【図5】



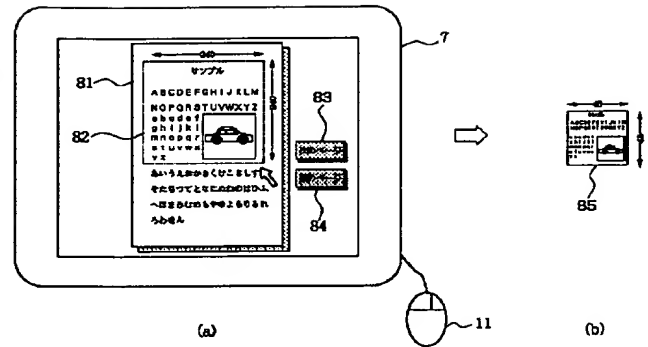
【図6】



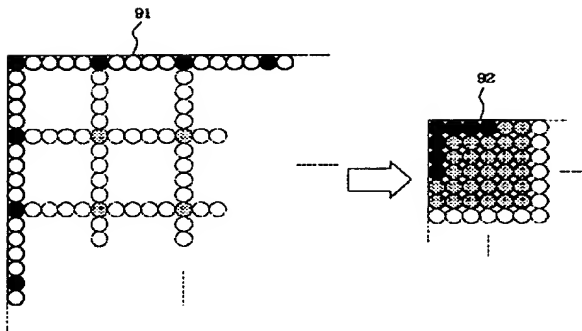
【図 7】



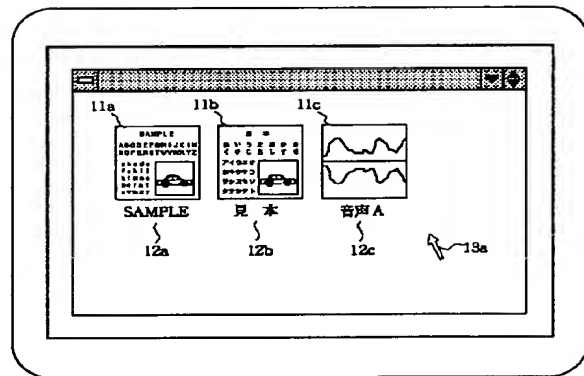
【図 8】



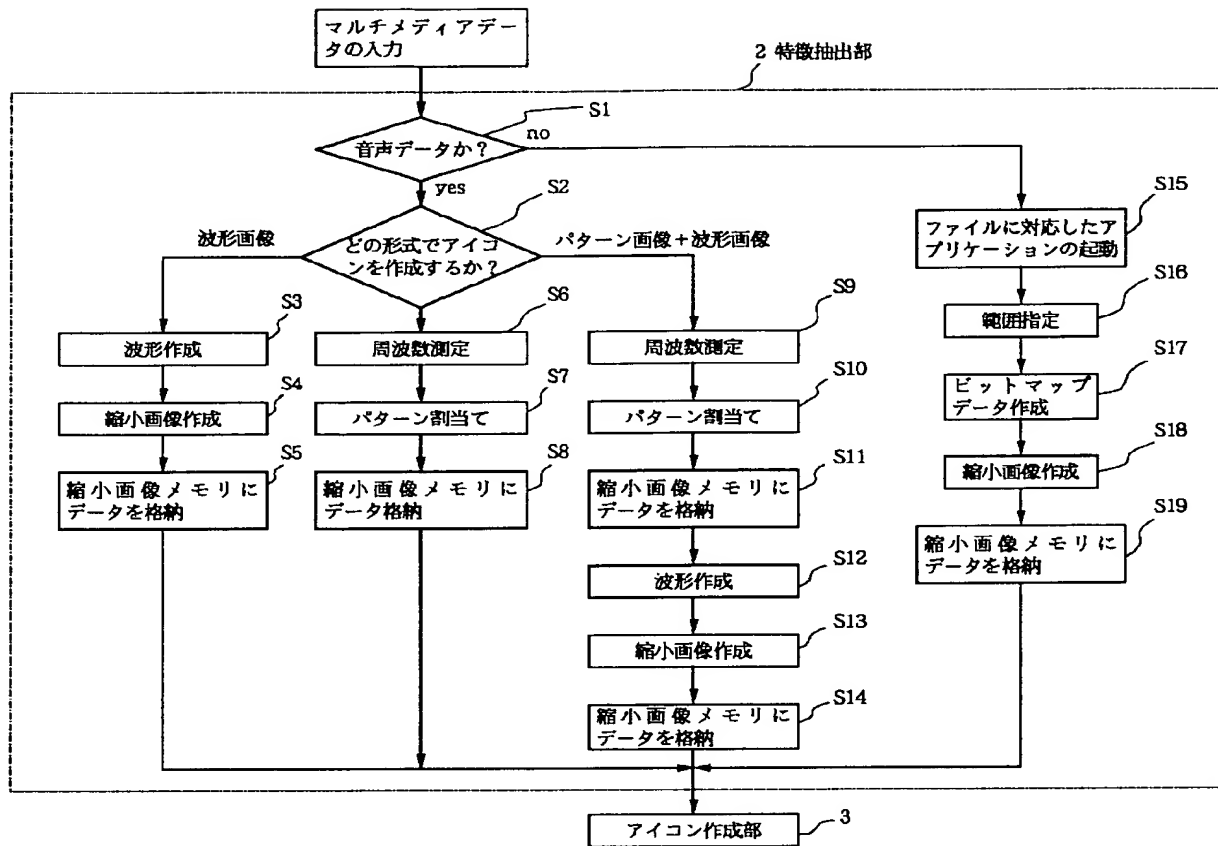
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

(72) 発明者 高橋 史明  
 東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ  
 ン株式会社内

(72) 発明者 羽鳥 健司  
 東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ  
 ン株式会社内

(72) 発明者 相澤 隆志  
 東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キャノ  
 ン株式会社内